

下村 孟*: 局方粉末生薬の研究 (2)

Tsutomu SHIMOMURA*: Microscopical anatomy of powdered vegetable drugs in the Japanese Pharmacopoeia (2)

(2) サンショウ末 *Zanthoxylum Pulveratum*

サンショウ末は果皮の粉末であるが、市場品には果柄及び種子を多量に混入しているものがあるので、果皮の末 (Fig. 2, A), 果柄の末 (Fig. 2, B) 及び種子の末 (Fig. 2, C) に分けて鏡検図を作製した。本粉末には偽和品は見當らない (昭. 24. 調べ)。色は暗黄褐色で、長い貯蔵に堪えない。

グリセリン水に浸して鏡検すると、果皮末では (Fig. 2, A),

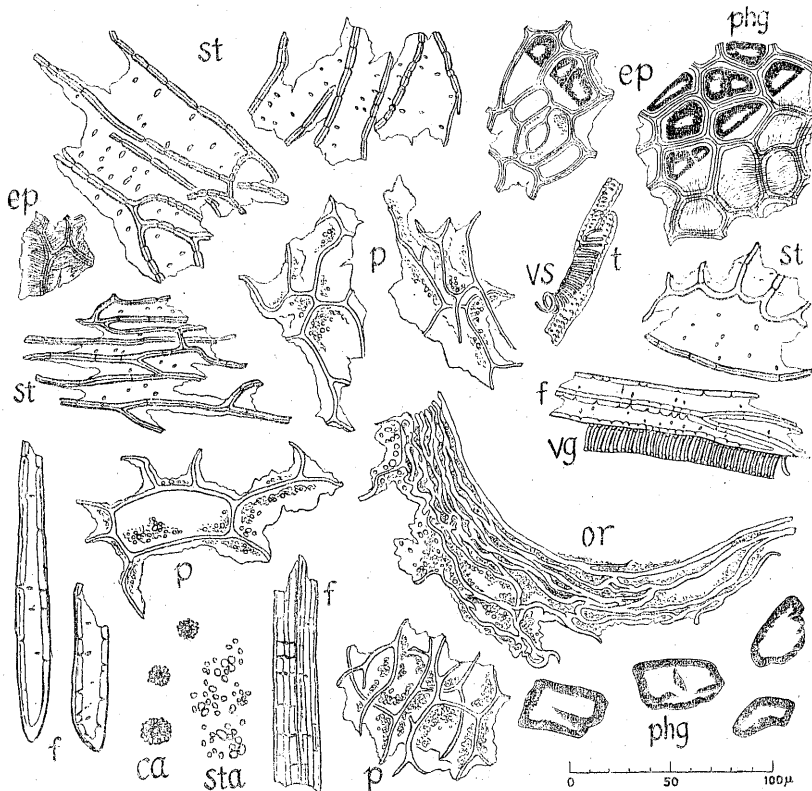


Fig. 2, A. サンショウ末 (果皮末) 鏡検図. $\times 270$

* 国立衛生試験所. National Hygienic Laboratory, Tokyo.

st 石細胞：形は不整であるがやや長形で、膜の厚さ約 2.5μ で 無色、孔紋著明で木化反應を呈する、石細胞の集りが互に直角に交叉するものも現われる。

ep 表皮細胞：主として表面視として現われ、ほぼ $5\sim$ 角形で、徑 $20\sim 40\mu$ 、表面のクチクラには線紋があり、内容物として Phloroglycotannoide を含有する。表面に氣孔を認めるものもある。

phg タンニン質の塊：表皮細胞又はその内側 1 層の細胞内に含有する褐色の不整～やや多角性の塊で、徑約 40μ に達するものがある。ワニリン鹽酸試液で紅色、鹽化第二鐵試液又は硫酸第一鐵試液で黒褐色を呈する (Phloroglycotannoide)。

p 柔細胞：不整形～やや多角性で無色薄膜、小形澱粉粒を含むものがある。

or 油室：離破生油室の破片又はその底面を認め、精油滴又は樹脂様物質の塊を含む。分泌細胞は數層の細長くやや厚膜の細胞からなり、油室に近い細胞内には精油又は樹脂様物質を含み、それより外側の細胞内には小形澱粉粒を認める。

vs ラ旋紋導管：徑約 10μ で假導管 **t** 又は纖維 **f** を伴う。

vg 環紋導管：徑約 15μ で假導管又は纖維を伴うものがある。

f 纖維：徑 $10\sim 20\mu$ で膜の厚さ $3\sim 5\mu$ 、孔紋を認める。

ca 修酸カルシウムの集晶：徑 $10\sim 40\mu$ 、通常徑約 25μ の集晶で數は少い。

sta 澱粉粒：徑 $1\sim 5\mu$ 、通常 2μ の小形澱粉粒を少量認める。

果柄末では (Fig. 2, B),

ep₁ 表皮細胞の表面視：鈍多角形～長形で、長徑 $25\sim 80\mu$ 、やや厚膜で所々に孔紋

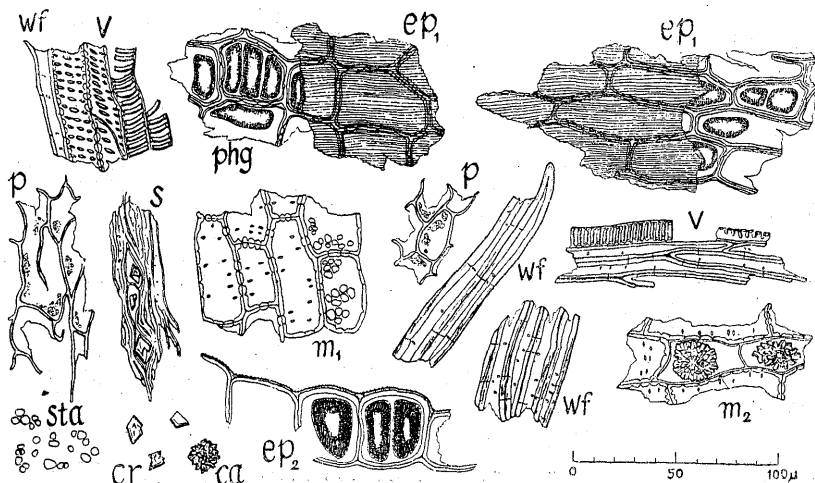


Fig. 2, B. サンショウ果柄末 鏡檢圖。×270

を有し、表面にクチクラを被り、その表面に果柄の長軸にほぼ平行の線紋を示し、各線紋間の間隔は $1\sim 1.5\mu$ である。内容物として赤褐色の Phloroglycotannoide を含む。

ep: 表皮細胞の側面視: ほぼ矩形で径 $25\sim 35\mu$, 表面のクチクラの厚さ約 2.5μ , 線紋の断面は櫛歯状を呈する。

m₁ 髓細胞: 矩形~多角形 (果柄の長軸の側面視の場合) を呈するが、ごくまれにはほぼ圓形 (果柄の長軸の表面視の場合) を示すものもある。膜はやや木化反應を呈し、孔紋を有し、小澱粉粒を認める。

m₂ 髓の細胞間隙に存在する薄膜細胞: 髓の細胞間隙に當る部分に薄いセルロー 膜の柔細胞が存在し、その細胞内に 1 個ずつ修酸カルシウムの集晶を含有し、2~5 個連接して結晶細胞列様を呈する。

v 旋管: ラ旋紋、環紋及び孔紋導管からなり、径約 20μ に達し、しばしば木纖維を伴う。

wf 木纖維: 主として數個の束として現われ、膜の厚さ約 3μ で孔紋を認める。

p 皮部柔細胞: 無色薄膜で形は不整である。

s 篩部: 退廢篩部を示し、所々に修酸カルシウムの正方形~菱形の結晶又は集晶を有する細胞を數個認め、結晶細胞列様を呈する。

cr 修酸カルシウムの結晶: 多角形~不整形で、径 $5\sim 20\mu$ の結晶、又皮部及び髓に含有される径 $20\sim 40\mu$ の集晶 **ca** を認める。

sta 澱粉粒: 径 $1.5\sim 5\mu$ の單粒からなり、その數は少い。

種子末では (Fig. 2, C),

eps 種皮の表皮細胞: 暗褐色を呈し表面にクチクラを被り、表面視多角形で径 $40\sim 60\mu$ 側膜は特異の厚化を示している。暗褐色の内容物は Phloroglycotannoide である。

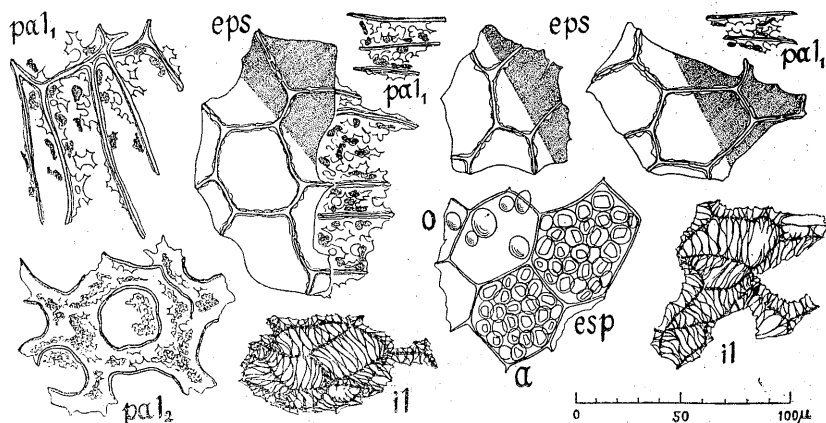


Fig. 2, C. サンショウ 種子末 鏡檢圖. $\times 270$

pal₁ サク状細胞の側面視：表皮に續いて存在するサク状層は細長い細胞からなり、その膜はセルローズで、特異の模様を示し、暗褐色の内容物を含有する。

pal₂ サク状細胞の横断面：まれにはほぼ圓形のサク状細胞の横断面を認める。

il 種皮内層の細胞：數層の種皮内層の細胞は、やや木化反應を呈しその側膜が特異の網狀の厚化を示す。

esp 内乳：多角形の内乳細胞からなり、徑 $8\sim 15\mu$ のアリウロン **a** を多數含有し、クリスタロイドは明かであるが、グロボイドは著明でない。又スダン III に可染の油滴 **o** を含む。

(3) シャクヤク末 *Paeonia Pulverata*

局方のシャクヤクは根をそのまま乾燥したものであるから、その粉末であるシャクヤク末には熱湯處理をしたものはないわけであるが、市場品には往々熱處理後乾燥したものの末が認められる。色は淡灰褐色で、虫害又は黴を生じ易い。

グリセリン水に浸して、又は抱水クロラール・グリセリン液（粉末では抱水クロラール飽和液で煮沸後、水で洗う操作は行い難いので抱水クロラール飽和液とグリセリン水 (1:1) との等容量混液を medium として粉末を浸し弱く加温した後鏡檢すると、澱粉粒は崩解ししかもやや長時間抱水クロラールは析出せずに透明であるので便利である）で處理したものを鏡檢すると (Fig. 3),

vd 重縁孔導管：徑 $50\sim 70\mu$ でしばしば階紋狀セン孔 **pf** を認める。

vp 孔紋導管：徑 $20\sim 30\mu$ である。

vc 階紋導管：徑 $30\sim 40\mu$ である。

t 假導管：徑 $20\sim 40\mu$ の導管狀假導管である。

p₁ 皮部外邊の柔細胞：淡黃褐色の主として圓形、まれに長形でやや厚膜の柔細胞からなり、細かい孔紋が明かである。

p₂ 柔細胞：無色薄膜のほぼ圓形、鈍多角形～長形の柔細胞で、やや大形の孔紋が明かである。澱粉粒は充満している。

sta 澱粉粒：きわめて多數存在し、主として單粒であるが、2～3個の複合粒を認める。球形、橢圓形、卵形、鈍多角形及びそれらのやや彎曲した形等種々である。徑 $3\sim 28\mu$ 、通常約 15μ でヘソ及びさけ目は著明であるが層紋は明かでない。

ca 修酸カルシウムの集晶：徑 $18\sim 35\mu$ の集晶で多數認める。

kl コルク層：主として表面視 **kl₂** として現われるが、まれに側面視 **kl₁** も認められる。前者においてはやや長形のコルク細胞の配列は特異で、2～3～(4)層ずつの群が直角又は斜めに交叉している。従つてその断面である後者においては長形と短形のコルク細胞が數個ずつ群となり交互に列んでいる。

コルク細胞中には鹽化第二鐵試液及び硫酸第一鐵試液によつて黒青色を呈するタンニンを含有しコルク層の外邊1～2層中のものはワニリン鹽酸試液でやや紅色を呈するものもある。

pcr 結晶含有細胞: 柔細胞の細胞間隙に當る部分に薄膜不整形の細胞の集りがあつて、その各々に修酸カルシウムの集晶を含み、中には結晶細胞列様を呈するものもある。

wf 木繊維: 徑約 15μ 膜の厚さ約 5μ で孔紋は明かである。

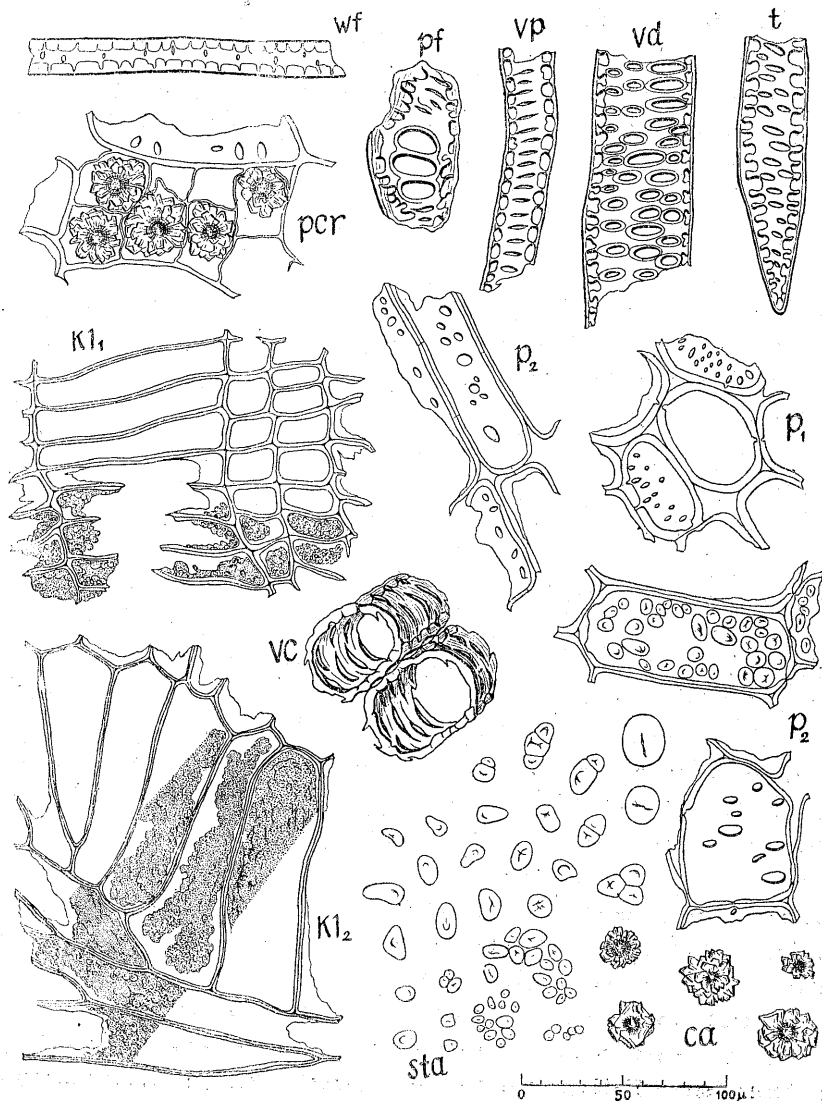


Fig. 3. シャクヤク末 鏡檢圖. $\times 270$

Summary

Powdered Zanthoxylum. Dark yellowish brown powder of pericarp, often mixed with the powder of peduncles or seeds.

(1) **Pericarps powder** (Fig. 2, A). **St**: stone cells with lignified and pitted walls. **ep**: pentagonal or hexagonal epidermal cells, chiefly in surface view, containing phloroglycotannoids. On the surface of cuticle are many striations. **phg**: masses of phloroglycotannoids. **p**: irregular or polygonal parenchyma cells, containing few starch grains. **or**: fragments of schizolysigenous oil reservoirs, containing essential oil and resinous substance; secretory cells rather thick-walled, containing oil, resinous substance and few small starch grains. **vs**: spiral vessel, about 10μ in diameter, associated with tracheids or fibers. **vg**: ring vessel, about 15μ in diameter. **f**: fiber, $10-20\mu$ in diameter, cell wall $3-5\mu$ in thickness. **ca**: rosette aggregates of Ca-oxalate, few, $10-40\mu$ in diameter, averagely 25μ . **sta**: starch grains, few, $1-5\mu$, averagely 2μ in diameter.

(2) **Peduncles powder.** (Fig 2, B). **ep₁**: epidermal cells in surface view, polygonal or oblong, $25-80\mu$ in diameter. containing red brown phloroglycotannoids; outer surface of cuticle striated. **ep**: epidermal cells in lateral view covered by cuticle, containing phloroglycotannoids. **m₁**: mark (pith) in lateral view, slightly lignified and porous walls, containing few starch grains. **m₂**: thin-walled parenchyma cells, each containing one rosette aggregates of Ca-oxalate. **v**: spiral, ring or pitted vessels, up to 20μ in diameter, occasionally associated with wood fibers. **wf**: wood fibers, with porous walls, 3μ in thickness. **p**: cortex parenchyma. **s**: obliterated sieve tissue, accompanied by crystal fibers. **cr**: crystals of Ca-oxalate; single crystals $5-20\mu$ and rosette aggregates $20-40\mu$ in diameter. **sta**: single starch grains, $1.5-5\mu$ in diameter.

(3) **Seeds power** (Fig. 2, C) **eps**: epidermal cells of seed coat in surface view, polygonal, $40-60\mu$ in diameter, with irregularly thickened, dark brown walls; containing phloroglycotannoids. **pal₁**: palisade layer in lateral view, elongated cells with characteristically thickened cellulose walls, containing dark brown substances. **pal₂**: palisade layer in surface view. **il**: inner layer of seed coat, consists of cells with lignified and reticulate walls. **esp**: endosperm cells, containing aleurone (**a**) and oil globules (**o**).]

Powdered Peony. Pale dusky brown powder of Peony root. (Fig. 3). **vd**: bordered pit vessel, $50-70\mu$ in diameter, often with scalariform perforation. **vp**: pitted vessel, $20-30\mu$ in diameter. **vc**: sclariform vessel, $30-40\mu$ in diameter. **t**: vessel form tracheid, $20-40\mu$ in diameter. **p₁**: pale yellowish brown parenchyma

ma from the outer portion of cortex; spherical, seldom oblong, and finely pitted. **p₂**: colorless, thin-walled parenchyma; nearly spherical, polygonal or oblong, and filled with starch grains. **sta**: single or 2- to 3-compound starch grains; spheroidal, ellipsoidal, oval or polygonal; 3-28 μ , usually 15 μ in diameter; hilum circular or 2-4 rayed cleft; lamellae indistinct. [**ca**: rosette aggregates of Ca-oxalate, 18-35 μ in diameter. **kl**: fragments of corklayer, chiefly in surface view (**kl₂**), seldom in lateral view (**kl₁**); in the former, the disposition of cork cells are characteristic; containing tannin, by ferric chloride and ferrous sulfate solutions bluish black precipitate is produced, and outer 1-2 layer yields a slight pink color by vanillin-hydrochloric acid solution. **per**: thin-walled parenchyma, containing crystals of Ca-oxalate, **wf**: wood fibers, up to 15 μ in diameter; wall about 5 μ in thickness, and pitted.

○箱根産タマアジサイの八重化品の一型 (津山 尙) Takasi TUYAMA: A new double form of *Hydrangea involucrata* found growing wild in Mt. Hakone.

本年9月29日箱根二子山の路傍で、タマアジサイの一株を発見し、栽培のために持歸つた。この株の花序はすべて表紙のカットのように、花軸の伸長と花葉の分散を起して雄蕊を欠除している。この品はヤエノギョクダングワ *Hydrangea involucrata* Sieb. β *hortensis* Maxim. とヨウラクタマアジサイ *H. i.* var. *multiplex* Nakai (伊豆大島、泉津村産) と異なるものである。前者は古くから栽培されていて、Sieb. et Zucc. : Fl. Jap. の圖の如く、花序周囲の無性花も、中心花と共に八重になるが、中心花の方が遙かに小形のものである。後者は無性花の花軸の伸長が著しく八重化しているが、中心花の八重化は認められないものである。今報告する型は後者の周囲花と同様の八重化が中心花全部に及ぶものである。これをココノエノタマアジサイとする。この花は花軸の伸長によつて4輪生又は十字對生を保ちつつ4個の直列線を有しているが、稀に途中から3個になることもある。小生はサワアジサイの八重化品を富士十二ヶ岳で報じたことがあるが、似たものを久内清孝教授は輕井澤で採られた由である。この類の八重化品の出現が火山地域と関係があるかどうかはしばらく疑問としておきたい。

(お茶の水大學)

Hydrangea involucrata Sieb. form. monstr. *plenissima* Tuyama, nov.

Floribus toto sterilibus, exterioribus inferioribusque aequaliter formantibus, axillis florum elongatis cum sepalis petaloideis numerosis laxè dispositis, staminibus perfecte destitutis.—Prov. Sagami., Hakone, in monte Hutago; leg. T. Tuyama, Sept. 29, 1952—Typus in Herb. Mus. Sci. Nat., Tokyo.